

## REVISION DEL GENERO LENTINUS FR. SS. LATO EN ESPANA. II.\*

G. MORENO y J.L. GARCIA-MANJON (1)

RESUMEN. — Se realiza un estudio ecologico, corologico y esporal al M.E.B. del genero *Lentinus* Fr. ss. lato, en España, aportando una clave para reconocer las especies citadas en nuestro pais. Se describe macro y microscopicamente *Lentinellus vulpinus* (Sow. ex Fr.) Kühn. et Mre, nueva cita para el catalogo micologico español.

SUMMARY. — In this article a taxonomic, chorological, ecological study of the species of *Lentinus* Fr. ss. lato, found in Spain is given, as well as some photographs by the S.E.M. We describe macro and microscopically *Lentinellus vulpinus* (Sow. ex Fr.) Kühn., as a new record for the Spanish mycological catalogue.

RÉSUMÉ. — Étude taxonomique, bibliographique, écologique et ultrastructurale (S.E.M.) des espèces de *Lentinus* Fr. ss lato rencontrées en Espagne. Description macro- et microscopique de *Lentinellus vulpinus* (Sow. ex Fr.) Kühn., espèce nouvelle pour l'Espagne.

### INTRODUCCION

El genero *Lentinus* Fr., Syst. Orbis Veg. 77, 1825, segun PILAT (1946) acogia ■ especies carnosos-cariaceas de morfologia variable en cuanto a forma de sombrero y de pie, pero que poseian la caracteristica comun de tener la arista de la lamina aserrada a dentada. Autores posteriores como KUHNER & ROMAGNESI (1953), MALENÇON & BERTAULT (1975) mantienen la separacion de este genero en dos independientes *Lentinus* y *Lentinellus*, basandose principalmente en que el primer caso las esporas son no amiloides y en el se

\* Comunicacion presentada II Simposio Asociacion de Palinologos de Lengua Española A.P.L.E. Las Palmas de Gran Canaria, 16-21 de Diciembre 1979.

(1) Dpto. Botanica, Fac. Ciencias Biologicas, Univ. Alcala de Henares (Madrid).

CRYPTOGAMIE MYCOLOGIE (*Cryptog. Mycol.*) TOME 1 (1980).

gundo son amiloides, separacion que incluso PILAT y KUHNER & ROMAGNESI ya nos indicaban que existia, aunque en algunas especies no es muy factible de realizarse por presentar esporas muy pequeñas. Posteriormente SINGER (1975) fragmenta mas el antiguo genero *Lentinus*, manteniendo el genero *Lentinellus* y realizando nuevas combinaciones de especies de *Lentinus* al genero *Panus*; en un principio introducía *Lentinellus* en la familia *Tricholomataceae*, y *Lentinus* y *Panus* en *Polyporaceae* ss. Singer, basandose en que poseen sistema dimitico (hifas generativas y esqueleticas). MAAS GESTERANUS (1963) analiza el genero *Auriscalpium* y lo compara con *Lentinus*, y observa la estrecha afinidad en ambas estructuras microscopicas, creando la familia *Auriscalpiaceae* con especies de esporas amiloides y con hifas laticíferas ■ gloeocistidios.

SINGER (1975) nos indica que esta nueva familia estaria intermedia entre *Aphyllphorales* y *Agaricales*, aunque seria mas bien aphyllphoroide basandose en que no se conocen *Agaricales*, con himenio irpicoide.

Segun estos datos vemos que en la actualidad aun no se ha precisado la sistematica del genero *Lentinus* ss. lato.

A continuacion damos los datos obtenidos sobre la corologia, ecologia y estudio al M.E.B. de la ornamentacion esporal de este genero en España.

## ESTUDIO COROLOGICO DE LAS ESPECIES (por orden alfabetico)

### *Lentinellus cœbleatus* (Pers. ex Fr.) Karst.

Citado de Madrid, Jardin Botanico (restos leñosos enterrados?), CALONGE (1970); de Alava, Catalogo micologico de Alava (1976); y de Navarra, Algorrieta, sobre *Fagus sylvatica*, GARCIA BONA (1977).

### *Lentinellus omphalodes* (Fr.) Karst.

Citado en Barcelona de Manresa, Tordera, (en ramas podridas de *Quercus* y *Pinus*), MAIRE et al. (1933), de Palautordera y San Feliu de Codinas (sin precisar habitat), MAIRE (1937); en Gerona, de Solius, Floresta (en ramas podridas de *Quercus* y *Pinus*), MAIRE et al. (1933); cerca del monastère du Miracle, MAIRE (1937); Tarragona, Prades, MAIRE et al. (1933), Poblete, MAIRE (1937); en Navarra, de Aquerreta (tronco de *Pinus sylvestris*), GARCIA BONA (1977); en Madrid, de la Universidad Complutense (ramas caidas y enterradas de *Pinus halepensis*, Leg. G. Moreno y J.L. Garcia-Manjon, 30-XII-78, n° herbario 3664), de Canencia (rama de *Betula celtiberica*, Leg. G. Moreno, 25-XI-79, n° herbario 3665), de la Sierra de Guadarrama (restos de *Pinus sylvestris*), de El Escorial (raices de *Lavandula pedunculata* y *Quercus rotundifolia*, Leg. G. Moreno, 9-II-76, n° herbario 719); en Avila, del Valle del Tietar (restos de *Pinus pinaster*, Leg. G. Moreno, 5-VI-74, n° herbario 716); en Cadiz, de Graza- lema (Venta del Boticario, sin precisar ecologia), MALENÇON & BERTAULT



Lenticula adhaerens ◻, L. cyathiformis, L. lepidus ◻, Panus sus-  
victus ◻, P. tigrinus ◻



Lenticella coelestus ◻, L. cephalodes ◻, L. urticae ◻, L. vulgaris ◻

(1976); en Granada, de la Sierra de Cazulas (Prados del Pinar, sobre ramas de *Pinus pinaster*, y tronco y ramas de *Ulex europaeus*, Leg. F.D. Calonge, A. Ortega y G. Moreno, 17-XI-79, n<sup>o</sup> herbario 3666; y en Mallorca, cerca de Montuiri y St. Llorenç et Arta (en conos y restos leñosos de *Pinus halepensis*), MALENÇON & BERTAULT (1972).

*Lentinellus ursinus* (Fr.) Kühn.

Citado en Alava, del Catalogo micologico de Alava (1976); en Navarra, de Quinto del Real (en *Fagus sylvatica*), GARCIA BONA (1977).

*Lentinellus vulpinus* (Sow. ex Fr.) Kühn. et Mre.

Se conoce tan solo en Segovia, de El Espinar (tocon de *Pinus sylvestris*, Leg. M. Garcia Rollan, 26-X-75, n<sup>o</sup> herbario 720); y en Madrid, de Cercedilla (tocon de *Pinus sylvestris*, Leg. Soc. Micol. Castellana, 19-XI-78, n<sup>o</sup> herbario 3667).

*Lentinus adbaerens* (A. & S. ex Fr.) Fr.

Citado una sola vez en España peninsular, en la provincia de Cadiz, de la Sierra del Pinar (tocon de *Abies pinsapo*, Leg. F.D. Calonge y G. Lopez, 26-III-75, n<sup>o</sup> herbario 721), MORENO (1975). En la misma localidad ha sido observado por nosotros en campañas posteriores.

*Lentinus cyathiformis* (Schaeff. ex Fr.) Bres.

Conocemos las citas de las provincias de Barcelona, en San Feliu de Codines, SINGER (1934) sin precisar ecología; y de Vizcaya, en Zalla, E. PEREZ DEL MORAL (1979) sobre tronco de *Populus* sp.

*Lentinus lepideus* (Fr. ex Fr.) Fr.

Citado de la zona centro (material procedente de la exposicion de la Soc. Micol. Castellana de 1979, sin precisar localidad ni habitat); en Madrid, de el Barrio de Entrevias (sobre traviesas de ferrocarril de *Pinus* sp. cf., Leg. F. Gomez, 20-X-78, n<sup>o</sup> herbario 3668), de las Dehesas de Cercedilla (tocon de *Pinus sylvestris*, Leg. G. Moreno, 2-X-73, n<sup>o</sup> herbario 840), CALONGE & MORENO (1974), de la Sierra de Guadarrama (sobre *Pinus sylvestris*), BENITO-MARTINEZ & TORRES JUAN (1965); en Segovia (sobre *Pinus sylvestris*), BENITO-MARTINEZ & TORRES-JUAN (1965); en Barcelona (tronco de *Pinus halepensis*, Leg. A. Mena, 7-XI-75, n<sup>o</sup> herbario 724); en Vizcaya, de Abadiano (tronco de *Pinus radiata*), E. PEREZ DEL MORAL (1979); en Huesca, del Valle de Aran (tronco de *Pinus uncinata*, Leg. E. Valdes, G. Lopez y G. Moreno, 17-X-75, n<sup>o</sup> herbario 723); en Avila, de Piedralaves (tronco *Pinus pinaster*, Leg. J. Alonso, 17-XI-74, n<sup>o</sup> herbario 722); y por ultimo en Lerida (sobre *Pinus uncinata*), BENITO-MARTINEZ & TORRES-JUAN (1965).

*Panus suavissimus* (Fr.) Sing.

Citado en el Catalogo micologico del Pais Vasco, sin especificar localidad ni habitat, segun la bibliografia consultada conocemos solo esta cita de España.

*Panus tigrinus* (Bull. ex Fr.) Sing.

Citado en Gerona, de Sellera, de S. Marti Sapresa i S. Julia del Llor y de Santa Coloma de Farnes, CODINA & FONT-QUER (1930), de Pinede de Pals (sobre fragmento enterrado de *Salix*), HEIM (1934), de Breda (sobre madera podrida), MAIRE (1937); en Alava, del Catalogo micologico de Alava (1976); en Vizcaya, material cedido por la Peña micologica Santa Cruz, (sin especificar localidad ni habitat); en Navarra, montes Echarri-Aranaz (sin especificar habitat, Leg. Peña Santa Cruz, 12-X-74, n° herbario 3669); en Segovia, del Cañon del Duraton, (sobre *Populus* sp., Leg. Hernandez-Bermejo, 25-VII-73, n° herbario 873); en Salamanca, de orillas del rio Tormes (sobre tronco de *Populus* sp., Leg. K. Thomson, 21-XI-76, n° herbario 725); en Ciudad Real, (del Puente de Alarcos, Leg. J.L. Garcia-Manjon y M. Peinado, 5-VI-79, n° herbario 3670).

*Panus suavissimus* (Fr.) Sing.

Citado en el Catalogo micologico del Pais Vasco, sin especificar localidad ni habitat. Tan solo conocemos esta cita de España segun la bibliografia consultada.

ESTUDIO ECOLOGICO

	Lentinellus cochleatus	Lentinellus omphalodes	Lentinellus ursinus	Lentinellus vulpinus	Lentinus adhaerens	Lentinus cyathiformis	Lentinus lepideus	Panus suavissimus	Panus tigrinus
<i>Abies pinsapo</i>					■				
<i>Betula celtiberica</i>		■							
<i>Fagus sylvatica</i>	■		●						
<i>Lavandula stoechas</i>		■							
<i>Pinus</i> sp.		●					●		
<i>Pinus halepensis</i>		■					●		
<i>Pinus pinaster</i>		■					■		
<i>Pinus radiata</i>							●		
<i>Pinus uncinata</i>							■		
<i>Pinus sylvestris</i>		●		■			■		
<i>Populus</i> sp.						■			●
<i>Populus nigra</i>									■
<i>Quercus</i> sp.		■							
<i>Quercus rotundifolia</i>		■							
<i>Salix</i> sp.									■
<i>Ulex europaeus</i>		■							
Habitat no especific.	■	■	■			■	■	●	●

Realizamos un cuadro de doble entrada, de las citas existentes y recolectas por nosotros efectuadas en relacion al sustrato vegetal donde desarrolla sus cuerpos fructíferos.

Podemos observar que hay especies indiferentes al sustrato como *Lentinellus omphalodes*, especies con marcada apetencia ■ Coníferas como *Lentinus lepideus* (*Pinus*), *Lentinus adhaerens* (*Abies*), *Lentinus vulpinus* (*Pinus*).

Parece ser que *Lentinellus cochleatus* y *L. ursinus*, especies que no hemos podido recolectar pero que aparecen citadas en España peninsular, se desarrollan preferentemente sobre el genero *Fagus*. Marcan apetencia a caducifolios del genero *Populus*, *Lentinus cyathiformis*, mientras que *Panus tigrinus* prefiere la madera de los generos *Salix* y *Populus*. *Panus suavissimus* es una especie que no podemos precisar su ecología, por no estar indicada, en la unica cita que existe de este taxon en nuestro país.

## ESTUDIO M.E.B. DE LA ORNAMENTACION ESPORAL

### *Lentinellus vulpinus* (Sow. ex Fr.) Kühn. et Mre.

Esta especie por no estar descrita en el Catalogo micologico español, realizamos su estudio completo macro y microscopico.

Carpoforos imbricados, flabeliformes a semicirculares, coriáceos, con la cutícula acanalada radialmente, mas marcada hacia el margen, glabra, de coloracion marron (descripcion realizada con material de herbario), midiendo de 3-4 cm de diametro. Carecen de pie. Láminas anchas muy dentadas, marrones amarillentas cuando secas, arista ennegreciendo en la vejez. Con presencia de lamelulas.

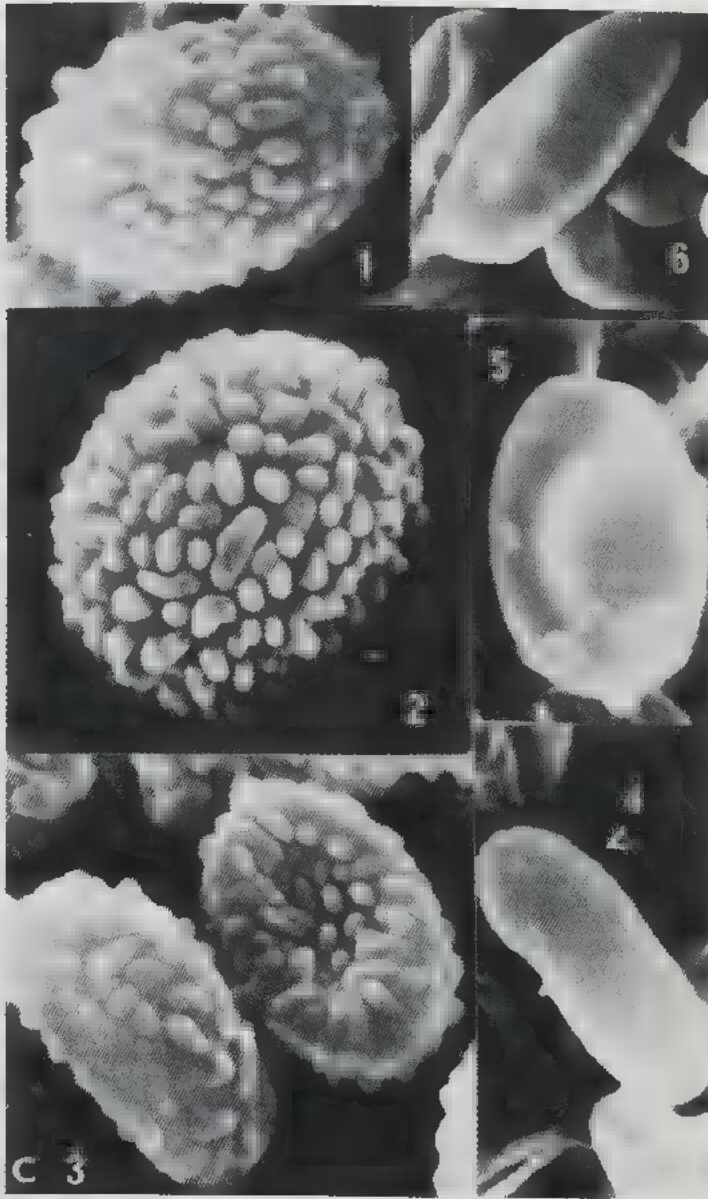
Esporas elípticas, miden (3)-3,5-4,8 x 2,5-3,2µm., amiloides, granuladas, ornamentacion observable a modo de finos puntos en rojo congo amoniacal, Melzer y azul de lactofenol, dificilmente observable en agua o medios alcalinos. Basidios tetrasporicos. Pelos marginales abundantes (tomar la precaucion si se trabaja con material de herbario de montar la arista que es facilmente quebradiza y sobre todo la parte superficial que suele perderse en la madurez o transporte) generalmente flexuosos, hialinos ■ veces ramificados de 1,5-2µm de anchura, sobresaliendo del himenio hasta 25µm en longitud, variando de cilindraceos generalmente ensanchados inferiormente a claviformes o capitados. Cistidios faciales muy raros, largeniformes de 15-23 x 3-4 x 2-2,5µm.

Subhimenio formado de hifas generativas paralelas apretadas y con ansas de anastomosis, no amiloides, inferiormente y entremezclados hay gloeocistidios (+ s. v.) que corren paralelos ■ las hifas del subhimenio, emergiendo bruscamente con terminaciones obtusas, son cilindricos de 5-6µm de anchura, himenoforo formado por hifas esqueleticas, fuertemente amiloides, ± paralelas a las hifas del subhimenio de 4-6µm de anchura.

### Observaciones :

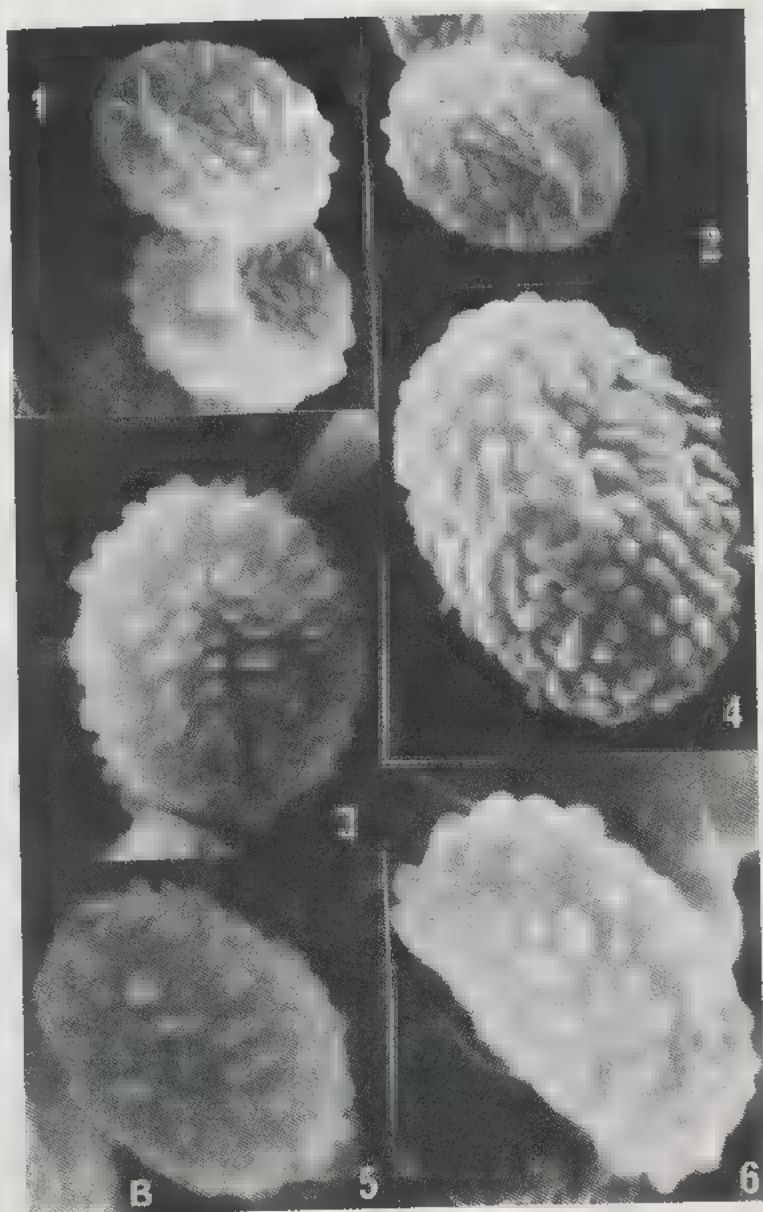
Autores como SINGER (1943), ROMAGNESI (1945), PILAT (1946), KUHN.

REVISION DEL GENERO LENTINUS



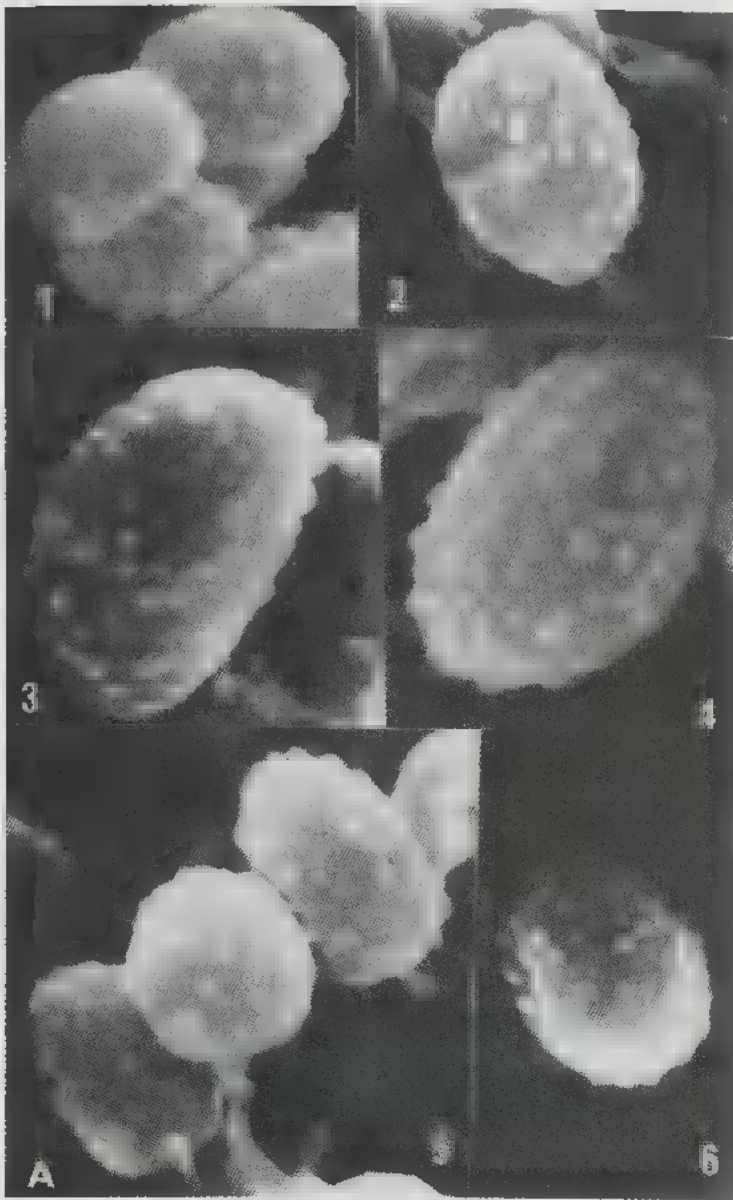
Lam. A. — *Lentinellus vulpinus* (Sow. ex Fr.) Kühn. et Mre., fotos 1-6, esporas x 12000 a 15000 aprox.





Lam. B. – *Lentinellus omphalodes* (Fr.) Karst., fotos 1-6, esporas x 7250 aprox.





Lam. C. — *Lentinellus omphalodes* (Fr.) Karst., fotos 1-3, esporas  $\approx$  12000 aprox.; *Lentinus adhaerens* (A. & S. ex Fr.) Fr., foto 4, espóra  $\times$  7500 aprox.; *Lentinus lepideus* (Fr. ex Fr.) Fr., foto 5, espóra  $\approx$  6000 aprox.; *Panus tigrinus* (Bull. ex Fr.) Sing., foto 6, espóra  $\times$  7250 aprox.

NER & ROMAGNESI (1953), MILLER & STEWART (1971) encuentran en esta especie esporas esféricas o subesféricas y reacción fuertemente amiloide en las hifas de su carne (himenoforo). MALENÇON & BERTAULT (1975) encuentran esporas elipsoides y carne no amiloide.

Nosotros coincidimos con este último autor en la forma esporal y con el resto de los autores en el carácter de ser fuertemente amiloide ciertas hifas de la carne. Pensamos que posiblemente al ser una especie rara aun no este bien definida su variabilidad.

La espóra al M.E.B., lam. A., fotos 1-6, es de forma elíptica con granulos (verrugas menores de  $1\mu\text{m}$ ) cubriendo toda la superficie esporal.

*Lentinellus omphalodes* (Fr.) Karst.

Espóra según las láminas B, fotos 1-6 y la C fotos 1-3, elíptica, formada por crestas lineares cortas con granulos, siendo más crestada que granulosa. La descripción macro y microscópica fue ya estudiada (MORENO, 1975).

*Lentinus adbaerens* (A. & S. ex Fr.) Fr.

Lámina C, foto 4, presenta la superficie esporal con apenas granulos, según observamos en el M.E.B. y estos no son observables al microscopio óptico. Su macro y microscopía fue anteriormente descrita (MORENO, 1975).

*Lentinus lepideus* (Fr. ex Fr.) Fr.

Lámina C, foto 5, superficie esporal totalmente lisa, la parte apical aparece como si tuviera un falso operculo, debido posiblemente a procesos de aplastamiento en la metalización. La descripción macro y microscopía fue ya estudiada (CALONGE & MORENO, 1974).

*Panus tigrinus* (Bull. ex Fr.) Sing.

Lámina C, foto 6, superficie esporal absolutamente lisa. Macro y microscopía fue ya estudiada (MORENO, 1975).

### CLAVE A NIVEL DE ESPECIE DE LOS TAXONES DEL GENERO *LENTINUS* FR. SS. LATO EN ESPAÑA

- Especies leucosporeas coriáceas, con láminas dentadas a aserradas . . . . .  
 . . . . . *Lentinus* ss. lato  
 1 Esporas amiloides . . . . . *Lentinellus* P. Karst. (3)  
 1' Esporas no amiloides . . . . . 2  
 2 Trama del himenoforo irregular . . . . . *Panus* Fr. (7)  
 2' Trama del himenoforo regular . . . . . *Lentinus* Fr. (5)  
 3 Esporas lisas . . . . . *Lentinellus cochleatus*  
 3' Esporas con superficie ornamentada . . . . . 4  
 4 Esporas  $5,5-8-(10) \times 2,5-3,5\mu\text{m}$ , M.E.B. crestada fundamentalmente . . . . .  
 . . . . . *Lentinellus omphalodes*

- 4' Esporas (3)-3,5-4,8 x 2,5-3,2  $\mu$ , M.E.B. granulosa. . . . . *Lentinellus vulpinus*  
(*L. ursinus* no se ha estudiado, pare ser una especie de hayedo; mientras  
que esta es de *Coniferas*)
- 5 Pleurocistidios abundantes, cilindricos, salientes de la trama . . . . .  
. . . . . *Lentinus adhaerens*
- 5' Sin pleurocistidios . . . . . 6
- 6 Especie de caducifolios, pie recubierto de debiles escamas . . . . .  
. . . . . *Lentinus cyathiformis*
- 6' Especie de Coniferas, pie y sombrero fuertemente escamoso . . . . .  
. . . . . *Lentinus lepideus*
- 7 Sombrero blanquecino, con escamas marrones, olor no anisado . . . . .  
. . . . . *Panus tigrinus*
- 7' Sombrero amarillento, sin escamas marrones, olor anisado . . . . .  
. . . . . *Panus suavissimus*

## AGRADECIMIENTOS

Nuestro mas sincero reconocimiento al Jardin Botanico de Madrid por la utilizacion del M.E.B. y especialmente a D. Miguel Jerez por su labor tecnica en la realizacion de las fotografias aqui expuestas.

## BIBLIOGRAFIA

- BENITO-MARTINEZ J. & TORRES-JUAN J., 1965 — Enfermedades de las Coniferas españolas. Ministerio de Agricultura. *Instituto forestal de investigaciones y experiencias* 88: 1-45.
- CALONGE F.D., 1970 — Estudios sobre hongos I. Algunos ejemplares colectados en Madrid y sus alrededores. *Anal. Inst. Bot. A. J. Cavanilles* 26: 15-36.
- CALONGE F.D. & MORENO G., 1974 — Contribucion al estudio de la Sierra de Guadarrama. I. Novedades de Basidiomicetos para la flora española. *Bol. Est. central ecologia* 3 (5): 23-28.
- Catálogo micológico de Alava, 1976 — *Diputacion floral de Alava, consejo de cultura*. A. E. P. N. A.
- Catálogo micológico del Pais Vasco, 1973 — *Munibe* 25: 55-65.
- CODINA J. & FONT QUER P., 1930 — Introduccio a l'estudi dels macromicets de Catalunya. *Cavanillesia* 3: 100-189.
- GARCIA-BONA L.M., 1977 — Estudio microecológico de las principales comunidades de bosque de la Navarra media y alta. Tesis doctoral inéd.
- GUINEA E., 1931 — Macromicetes del Guadarrama y del norte de España. Tesis doctoral inéd.
- HEIM R., FONT-QUER P. & CODINA J., 1934 — *Fungi Iberici*. Observations sur la flore mycologique de Catalogne. *Publ. Junta Cienc. Nat. de Barcelona* 15 (3): 1-146.
- KUHNER R. & ROMAGNESI H., 1953 — Flore analytique des champignons supérieurs.

- Masson et Cie. Paris.
- MAAS-GEESTERANUS R. A., 1963 - Hyphal structures in *Hydnium* II. *Kon. Ned. Akad. v. Wetensch. C.* 66: 426-457.
- MAIRE R., 1937 - Fungi Catalaunici. Contributions à l'étude de la flore mycologique de la Catalogne. *Publ. Junta Cienc. Nat. de Barcelona* 3 (4): 1-128.
- MAIRE R., CODINA J. & FONT-QUER P., 1933 - Fungi Catalaunici. Contributions à l'étude de la flore mycologique de la Catalogne. *Publ. Junta Cienc. Nat. de Barcelona* 15 (2): 1-120.
- MALENÇON G. & BERTAULT R., 1975 - Champignons du Maroc. II. *Fac. Scienc. Rabat.*
- MALENÇON G. & BERTAULT R., 1976 - Champignons de la Péninsule Ibérique V. Catalogne, Aragon, Andalousie. *Acta Phytotax. Barcinonensia* 19: 1-68.
- MILLER O. K. & STEWART L., 1971 - The genus *Lentinellus*. *Mycologia* 53: 333-369.
- MORENO G., 1975 - Revision del genero *Lentinus* Fr. en España. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 32 (2): 75-84.
- PEREZ DEL MORAL E., 1979 - Estudio sistematico del Orden Agaricales (Basidiomycetes) en la provincia de Vizcaya y zonas limitrofes. Tesis doctoral inéd.
- PILAT A., 1946 - Monographie des espèces européennes du genre *Lentinus* Fr. *Atlas des champignons de l'Europe* 5: 1-46.
- ROMAGNESI H., 1945 - Étude de la structure de la trame chez quelques Pleurotacées. *Bull. Soc. Mycol. France* 61: 38-46.
- SINGER R., 1943 - Das System der Agaricales III. *Ann. Myc.* 41: 1-189.
- SINGER R., 1947 - Champignons de la Catalogne. Espèces observées en 1934. *Collec. Bot.* vol. I, fasc. III, 14: 199-246.
- SINGER R., 1975 - The Agaricales in modern taxonomy. J. Cramer.